Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Breslau
(Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Partsch)

Frakturen und Infraktionen der Zähne

Auszug

aus einer Schrift zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde bei der Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Hans Esklony
Zahnarzt.

Breslau
Schlesische Druckerei-Genossenschaft, e. G. m. b. H.
1921

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau.
Berichterstatter: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Partsch.

Ueber Zahnfrakturen ist viel geschrieben worden. Meistens sind es jedoch nur Einzelfälle von Brüchen und von Heilungen, über die mehr oder minder genau berichtet wird. Die umfassendste und eingehendste Arbeit hierüber lieferte 1904 v. Wunschheim; später schrieben sodann noch Eichler, Williger, Greve über dieses Thema.

Unter einer Zahnfraktur versteht man die Kontinuitätstrennung eines fertigen oder nur nicht vollkommen ausdentifizierten Zahnes, unter einer Infraktion die Verletzung eines noch nicht ausgewachsenen, in Entwickelung begriffenen Zahnes. Die Ursache ist stets ein Trauma, es kann den Zahn direkt oder indirekt treffen. Für Zahnfrakturen begünstigend wirken allgemein die exponierte Lage und geringe Elastizität der Zähne, im besonderen ihre manchmal ausnehmend große Sprödigkeit, Strukturfehler, Karies, große Füllungen. Auch für sogenannte „Spontanfrakturen" sind immer äußere Einwirkungen als Ursache anzunehmen; Gasentwickelung in den Zähnen und Wachstumsdruck von Dentikeln können nicht als Ursache gelten.

Man unterscheidet Kronen- und Wurzelfrakturen, Schief- oder Schräg-, Quer-, Längsfrakturen, Splitterfrakturen und komplizierte Zahnfrakturen, wo Zahn und Alveole zugleich gebrochen sind. Von größter Bedeutung ist bei allen Brüchen, ob die Pulpahöhle eröffnet ist oder nicht. Die Erscheinungen sind nach der Art des Bruches, dem Alter des Individuums, dem Zustand der Pulpa verschieden. Schmelzabsplitterungen bleiben im allgemeinen — bis auf die bei jedem Trauma möglichen, aber meistens schnell abklingenden periodentitischen Erscheinungen — ohne subjektive Symptome. Freilegungen des Dentins zeigen sich durch dessen dabei offenbar werdende Sensibilität an; diese kann jedoch sowohl von Anfang an fehlen als durch besondere Umstände pathologisch gesteigert sein. Halten jedenfalls die Schmerzen auch nach Beseitigung der Reize — Kälte, Wärme usw. — an dem Zahn an, so kann das Zahnbein derart hyperästhetisch, die Pulpa chronisch hyperämesiert sein oder freiliegen. Tiefe Wurzelfrakturen deuten sich durch Schmerzhaftigkeit beim Berühren des Zahnes, Beweglichkeit der Krone und eines begrenzten Wurzelteiles und durch Krepitation an, manchmal sind sie aber nur durch Röntgenaufnahme zu erkennen. Bei längere Zeit bestehenden Zahnfrakturen beherrschen die in ihrem Gefolge sich einstellenden Pulpa-Wurzelhaut- und Periost-Erkrankungen oft vollkommen das klinische Bild. Alte Wurzelfrakturen können sich durch Offenbleiben

der Wunde im Zahnfleisch, Fisteln und durch neuralgiforme Gesichtsschmerzen verraten. Hier ist oft die Röntgenaufnahme das ultimum refugium, um einen Verdacht auf Zahnfraktur zur Diagnose zu führen.

Schon jeder Schmelzsprung und jede geringe Schmelzabsplitterung können zur traumatischen Pulpitis und Periodontitis führen. Im allgemeinen gleicht aber eine funktionsfähige Pulpa Verluste der Deckschicht aus und bildet am äußeren Rande des Dentins die transparente Zone und am inneren das Schutzdentin. Steht die Pulpa nicht mehr in der Blüte ihrer Funktionsfähigkeit, ist sie atrophisch geworden oder die übriggebliebene Dentindecke zu dünn, dann tritt ihr Zerfall und Gangrän ein. Dieser Fall tritt bei jugendlichen Zähnen wegen der Weite der Dentinkanälchen und der Nähe der Pulpa oft schon bei geringen Absplitterungen ein. Milchzahnfrakturen können zu Schmelzschädigungen oder Infraktionen an dem zugehörigen bleibenden Zahn führen. Ist die Pulpa freigelegt, zerfällt sie oder bildet bei großer vitaler Energie eine oberflächliche Granulationswucherung. Diese kann sich unter dem Schutz einer einwachsenden Epithalschicht in Narbengewebe oder in Dentinkallus umwandeln. Dieses Dentingewebe zeigt meistens außen eine homogene und weiter nach der Mitte zu eine regellose, mit Hohlräumen versehene Schicht, die schließlich im Zentrum in typisches Ersatzdentin übergeht. Werden die Bruchflächen aneinander fixiert, so kann Anheilung erfolgen, und zwar geschieht dies bei Brüchen, die außerhalb des Pulpakavums liegen, nur durch Wucherung der Wurzelhaut und Bildung sekundären Zementes. Dafür, daß dadurch selbst Schmelzteile eines Längssplitters vollkommen fest verheilen können, dient ein 1920 im Breslauer Institut behandelter Fall als Beleg. Ist die Pulpahöhle eröffnet, so können die Bruchstücke — analog dem an der eröffneten Pulpa möglichen Ausheilungsvorgang — durch Dentinkallus konsolidieren, nur daß hier auch zugleich das Periodontium granuliert. Daraus entsteht ein typisches, mehr oder minder regelmäßiges Zementdentingewebe. Das Zement bildet meistens nur die äußere Wand, selten findet man es auch im Pulpakavum. Im allgemeinen ist deutlich ein Uebergang zwischen dem äußeren Zement und dem des Zwischengewebes festzustellen, er kann aber später durch Resorptionsvorgänge an dem Zahn zerstört werden und das Zement isoliert erscheinen lassen. Solche Auffaugungsvorgänge können nach Jahren das Ausfallen eines verheilten Fraktursegmentes zur Folge haben.

Haupterfordernisse für das Zustandekommen einer Verheilung von Zahnfrakturen sind: eine gesundgebliebene, in der Blüte ihrer Funktionsfähigkeit stehende Pulpa und ferner die Möglichkeit der Reponierung und vollständigen Ruhigstellung der Bruchstücke. Diese Befestigung erreicht man durch Seiden-Gummi-Drahtligaturen, Schienenverbände, Ringe, Kronen- und Brückenarbeiten. Zur Ruhigstellung

ist meist zeitweise Bißerhöhung nötig. Für die Ausheilung einer Pulpa ist das Prinzip der offenen Wundbehandlung mit nichtreizenden Antiseptizis besser als das des antiseptischen Okklusivverbandes. Trifft die Fraktur einen bereits wurzelgefüllten Zahn, oder ist die Pulpa nicht zu erhalten, dann treten konservierende und prothetische Behandlung in ihre Rechte. Versprechen auch diese keinen Erfolg, so ist der Zahn zu extrahieren. Zur Entfernung nicht extrahierbarer Wurzelreste hat Partsch das Verfahren der Ausmeißelung angegeben.

Infraktionen können alle Uebergänge traumatischer Kontinuitätstrennungen zeigen, von der einfachen Zerrung und dem Auseinanderweichen einiger Dentinfasern bis zum vollständigen Abreißen eines Teiles. Wegen der günstigen Verhältnisse verheilen Infraktionen meistens. Die Heilungsvorgänge sind im Prinzip dieselben wie bei den Zahnfrakturen. Da jedoch eine Reponierung durch die Verstecktheit des Zahnes ausgeschlossen ist, heilen die Infraktionen fast stets in anormaler Stellung aus; es sind Abweichungen bis zu 90° beobachtet worden. Häufig brechen diese Zähne verspätet oder an falscher Stelle durch, manchmal erscheinen sie überhaupt nicht. Die Verunstaltungen zwingen später meist zur Entfernung des Zahnes. Therapeutische Maßnahmen sind wegen der Verborgenheit des Zahnes und des ganzen Vorganges unmöglich.